特別企画

第61回電設工業展

JECA FAIR 2013

電設技術で築くスマートライフ ～未来へつなごう安全・安心～

製品コンクール 入賞製品ガイド

製品コンクールは、電気設備に関連する資材の進歩改良を促進し、電気設備技術の向上と関連企業の振興を図るとともに、社会生活の向上に資することを目的に実施されている。

今年は 46 件の参加があり、栄えある表彰製品は 13 件。今後の電設業界を占う意味で見逃せない製品ばかりである。

本企画では、その中から、特に注目すべき製品の詳細をご紹介する。

http://www.kawamura.co.jp
河村電器産業(株)　新規事業部アプライアンスグループ　TEL 03-5759-0027

計測機能付住宅用分電盤　en ステーション「EcoEye」

「地球温暖化対策」、「CO_2 削減」が叫ばれる中、住宅のエネルギーマネジメント（HEMS）が注目を集めている。

「EcoEye」は、分電盤本来の分電、配電、電路保護の機能とともに、住宅の電気、ガス、水道といったエネルギー使用量を計測し、HEMS システムにこれらの情報を提供することを狙いとしている。

分岐回路の電力計測には新開発の電流センサーにより広範囲にわたり精度よく計測することができる。

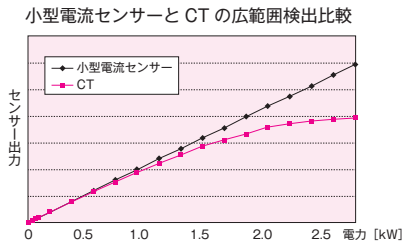
そして、各装置を分岐ブレーカ形状にすることで、専用取付けスペースが不要になり、同等の住宅用分電盤で業界最小寸法を実現した。

また､エネルギー情報の提供には HEMS システムの標準プロトコルである ECHONETLite を採用したため、容易で確実に他システムとの連携が行え、全く新しい住宅用分電盤を実現することができる。

■特徴

①新開発の小型電流センサーにより広範囲な分岐回路電力計測を実現

「EcoEye」は分岐回路の計測に新開発の磁場検出方式の小型電流センサーを採用、LED 照明や大型家電の待機電力など数 W の微小電力から分岐回路定格の 3kW（100V 時）まで広範囲にわたって正確に電力計測を行うことができる。



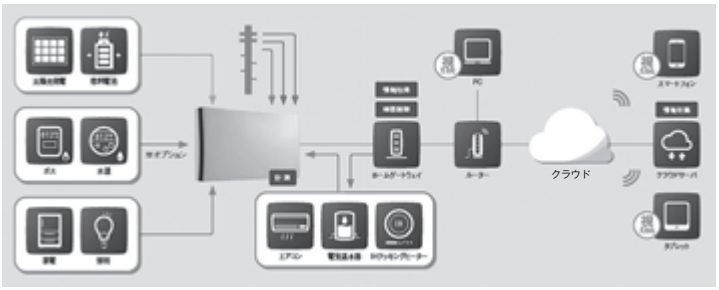
②業界最小寸法を実現

「EcoEye」は当社住宅用分電盤 en ステーションをベースに、小型電流センサー採用と計測装置類を分岐ブレーカ形状にすることで、専用の機器取付けのスペースが不要となっている。その結果、分岐 36 回路品で、横幅サイズ 470mm と計測機能付住宅用分電盤の中で、業界最小寸法を達成し、住宅の壁面に容易に設置することができる。

また、その他の計測回路の追加や、拡張性も格段に向上している。

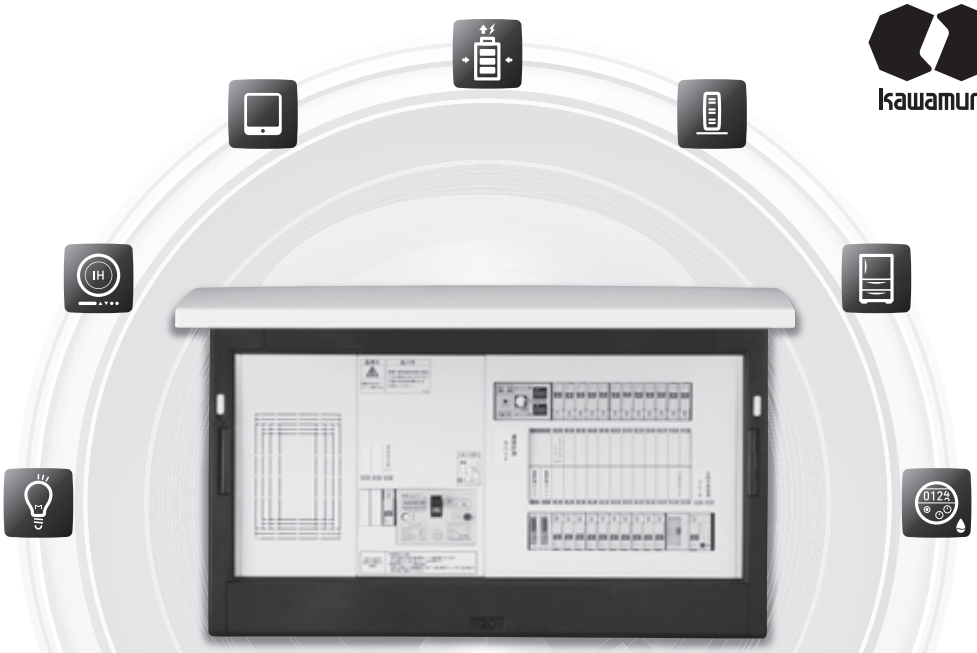
③ ECHONETLite 通信の採用

「EcoEye」は通信に HEMS の標準規格である ECHONETLite を採用。LAN ケーブルでつなぐだけの容易な接続で、HEMS の上位システム機器との連携が可能。



システム例

kawamura



EcoEye【高精度の計測機能】を搭載した
スマートハウスの住宅盤。

HEMS

ECHONET Lite

分岐
全回路計測

計測機能内蔵型

enステーション EcoEye

JECA FAIR 2013 製品コンクール 国土交通大臣賞 受賞

「エネルギーの視える化」と「エネルギーの最適制御」

「enステーションEcoEye」は住宅盤の新しいカテゴリーを創出します。

河村電器産業株式会社

本　社／〒489-0071 愛知県瀬戸市暁町3番86　http://www.kawamura.co.jp/
【問合せ先】新規事業部 アプライアンスグループ　TEL.03-5759-0027 FAX.03-5759-0021

資料請求 **No.080**

http://www.kinden.co.jp/
(株)きんでん
京都研究所　TEL 0774-73-0730

試送電試験器

■開発の背景

受変電設備の新設工事、増改修工事後には各種試験などを実施して送電を行う。その際、作業に使用した短絡線などの撤去忘れがあると短絡事故が発生する。このような事故を未然に防止するため、実電圧（三相 6.6kV）より低い電圧（三相 200V）を印加して点検することにより撤去忘れに加え、変圧器二次側の電圧確認や検相が実施できる。しかしながら、受変電設備の近傍に三相 200V 電源がないことも多く、遠方からの仮設電源の延線作業や、仮設発電機の準備などの多大な労力を必要としている。これらの問題を解決するため、単相 100V から三相 200V を供給できる試送電試験器を開発した。また、近傍に電源がなくても容易に試送電試験を実施できるように、バッテリーから単相 100V を供給できるポータブル電源も開発した。本試験器とポータブル電源を使用することで、商用電源や発電機が不要となり、また市販の低電圧対応検相器が使用可能なため、効率的な点検を実施できる。

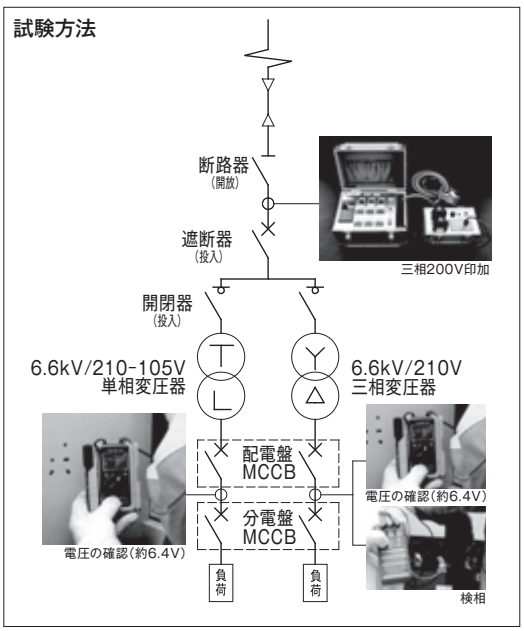
■製品の特長

本試験器の大きさは W340×D240×H250 で、質量は約 7kg である。また、ポータブル電源の大きさは W270×D170×H200 で、質量はバッテリーを含め約 5kg である。特長は以下の通りで、試送電試験を効率的に実施し、作業時間の短縮につながる。

1. 試験器とポータブル電源はどちらも片手で持てるため、持ち運びが容易である。
2. 蓄電池による電源供給ができるため、商用電源がなくても試験を実施できる。
3. 容量 3Ah のバッテリー 2 本使用で、設備容量 2000kVA の確認作業を約 30 分間実施可能である。
4. 試験器では、インバータ出力部のフィルタ回路により正弦波が出力されるため、市販されているハンディータイプの低電圧対応検相器による検相が可能である。
5. 短絡していた場合には、電圧計・電流計の指針で短絡の有無などの確認が容易に行える。

■今後の展開

今後当社は、全支店（社）の一般工事の施工現場において当試験器を活用し、より安全・確実で効率的な施工を行い、お客さまに高品質な設備を提供していく。さらに現場からの意見を聴取し、必要に応じて当試験器を改良・改善していく予定である。なお、当試験器は㈱昭和電業社（Tel：0436-61-4616）から、10 月頃からの一般販売を予定している。



Kinden

チーム、きんでん。

（施工力＋技術力＋現場力）×情熱

“お客さま満足”
という目標に向かって、
さまざまなスタッフが力を結集。
人間力を基盤とした
総合エンジニアリング力で、
あらゆるソリューションに
お応えします。

エネルギー 電気 情報通信 計装 空調 環境 衛生 内装 その他 土木 情報

きんでん

本店 大阪市北区本庄東2丁目3番41号　東京本社 東京都千代田区九段南2丁目1番21号
TEL.06-6375-6000 TEL.03-5210-7272
http://www.kinden.co.jp/

資料請求 **No.081**

http:// www2.panasonic.biz/es/everleds/
パナソニック(株)エコソリューションズ社
マーケティング本部 都市環境商品営業企画部
TEL 03-6218-1131

一体型 LED ベースライト　iD シリーズ

シンプルなデザインで、使いやすく、お求めやすい価格の LED ベースライトの新定番「一体型 LED ベースライト　iD シリーズ」。器具本体と電源内蔵型 LED ユニット(ライトバー)、調光機能の追加により合計 492 品番の品ぞろえとなっている。既設蛍光灯 Hf86 形から FL20 形の明るさと器具サイズの対応が可能。明るさに合わせて、さまざまな空間で、照明器具まるごとのリニューアルにおすすめである。

「一体型 LED ベースライト　iD シリーズ」は、高拡散パネルと高反射シートの採用によって、110 lm/W（器種によって異なる）以上の高効率で連続した光を実現。直付型 5200 lm タイプの場合、同社従来蛍光灯器具(FLR40 形 × 2 灯)と比較して、明るさ同等以上で約 45% の節電が可能。また、器具ごと交換した場合、40 形直付型 4000 lm タイプでは従来蛍光灯器具（Hf32 形 2 灯定格出力型）と比較して約 1.7 年でトータルコストが同額になる。高効率 LED ベースライトが 1 台 12,600 円（税込）からと、お求めやすい価格。器具の形状が、空間にすっきり納まる薄型であることに加え、リニューアルに最適な器具幅を品揃えしている。

一体型 LED ベースライト iD シリーズ

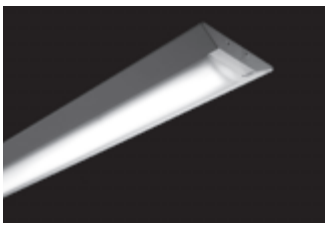
品名	一体型 LED ベースライト　iD シリーズ
器具サイズ	20 形 / 40 形 / 110 形
器具スタイル（器具幅）	直付型（D スタイル W150　W230、S i スタイル W80、反射笠付型 W150） 埋込型（W100/150/190/220/300）
明るさタイプ	20 形：3200lm タイプ /1600lm タイプ /800lm タイプ 40 形：6900lm タイプ /5200lm タイプ /4000lm タイプ /3200 lm タイプ /2500 lm タイプ /2000lm タイプ 110 形：13400lm タイプ /10000lm タイプ /6400 lm タイプ /5000 lm タイプ
光色（色温度）	昼光色 (6500K) / 昼白色 (5000K) / 白色 (4000K) / 温白色 (3500K) / 電球色 (3000K)
品番数	シリーズ合計：492 品番（器具と電源内蔵型 LED ユニット（ライトバー）との組み合わせ品番）
希望小売価格（税込）	12,600 円～ 70,350 円（器具と電源内蔵型 LED ユニット（ライトバー）との組み合わせ価格）
発売時期	既発売

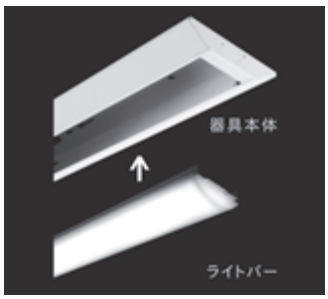
■特長

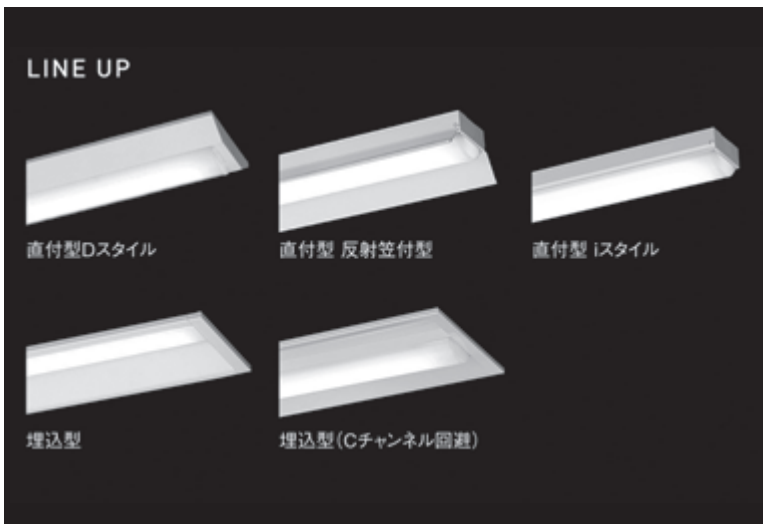
(1)　40 形直付型 5200 lm タイプの場合、同社従来蛍光灯器具（FLR40 形 × 2 灯）と比べ、明るさ同等以上で約 45%の節電とお求めやすい価格を両立

(2)　豊富な器具スタイルと明るさの電源内蔵型 LED ユニット（ライトバー）を組み合わせて選べる。既設蛍光灯器具形状に合わせた器具サイズで、リニューアルに最適

(3)　LED ならではのシンプルなデザイン。ソケットレスで連続した美しい光のラインを実現







Panasonic

器具はそのまま明るさ選べる、
一体型LEDベースライトに
20形・110形新登場。

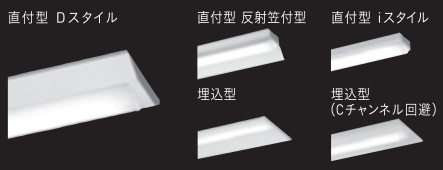
器具と電源内蔵型LEDユニット「ライトバー」を
組み合わせて選ぶ一体型LEDベースライトが
490品番に充実。あらゆるシーンに対応します。

01 1台の器具で 6台の「ライトバー」と組み合わせ可能。※

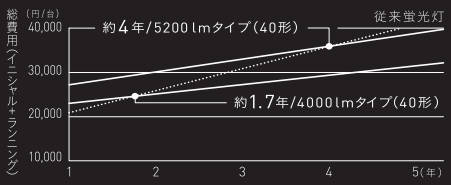
ライトバーだけの組み換えで明るさを変えられ、リフォームにも柔軟に対応。全13種の明るさと、調光タイプもご用意。※40形の場合

02 器具本体はリニューアルにも対応した 5つのスタイルをラインアップ。

直付・埋込型とも豊富な器具幅バリエーションをご用意。



03 40形4000lmタイプなら約1.7年で トータルコストは従来蛍光灯器具とほぼ同等。

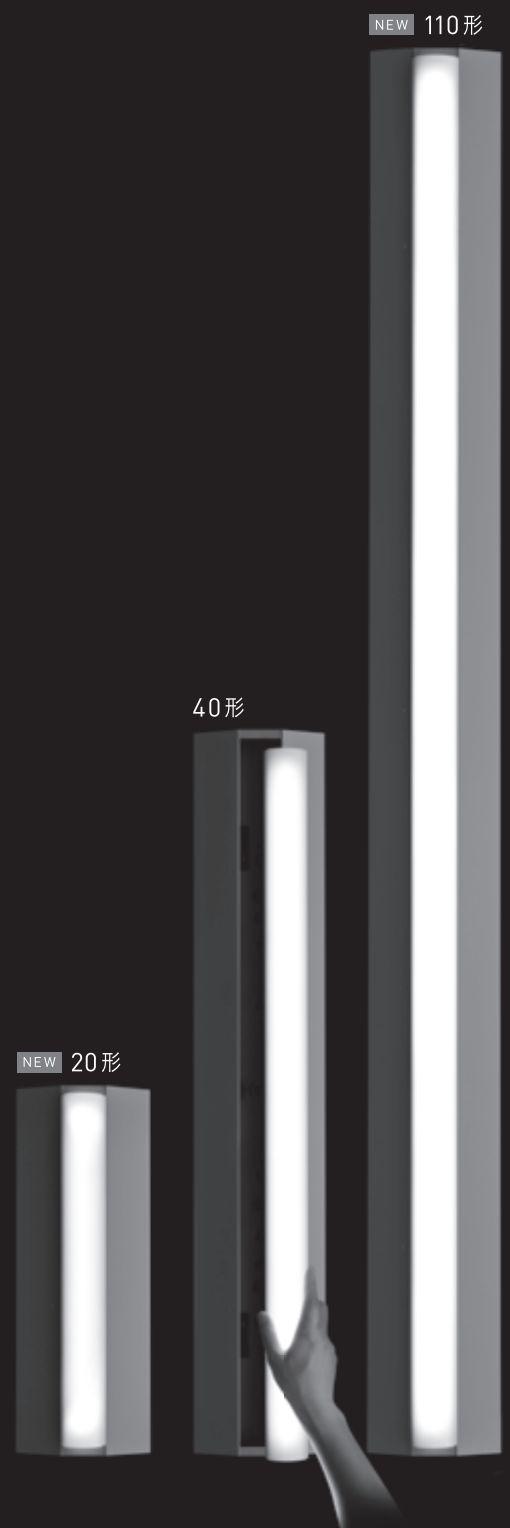


※当社従来蛍光灯器具FSA42001F VPN9とiDリーズ40形5200 lmタイプ（直付XL953SFVK LE9）と40形4000 lmタイプ（直付XL953PFVK LE9）との比較。電力料金目安単価：21円／kWh（税抜）、年間点灯時間3000時間、従来蛍光灯器具の交換費用（器具代・ランプ代）を含む。工事費は含まれておりません。

一体型LEDベースライト

iDシリーズ

JECA FAIR 2013 製品コンクール 環境大臣賞 受賞



お問い合わせ先…パナソニック株式会社 エコソリューションズ社 マーケティング本部 都市環境商品営業企画部
〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号 TEL.03-6218-1131(代表) 詳しくはホームページで www2.panasonic.biz/es/everleds/

資料請求 **No.082**

http:// www.negurosu.co.jp/
ネグロス電工(株)　技術部　TEL 03-3654-7101

地震対策製品「ガッチリロック」

■製品概要

未曾有の被害をもたらせた東日本大震災は、電気・空調等の建築設備にも甚大な被害を発生させ、天井に設置した照明器具や空調機器等の外れも散見した。これらの地震対策製品として、ケーブルラック等電気配線、空調機の振れ止めや、天井に設置した設備機器の揺れを緩和し外れにくくする金具類を「ガッチリロック」シリーズとして開発した。

従来、設備機器の振れ止めは、機器稼働時の振動を抑えるのに有効で簡便なバネクリップ式の金具を使用するのが一般的であったが、東日本大震災においては衝撃的な力（地震力）に抗することが困難となり、一部の箇所で外れが確認された。

その対策として、上記震災による被害事例を教訓に建築設備施工仕様の見直しが関係各所で検討され、それを受けより堅ろうに固定ができ、また改修工事等においても後付け可能な製品として商品化したものである。

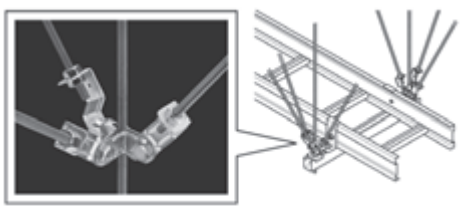
■種類・特長

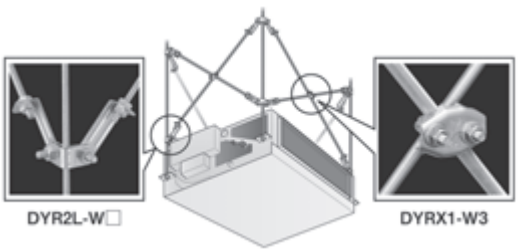
●吊りボルト振れ止め金具類

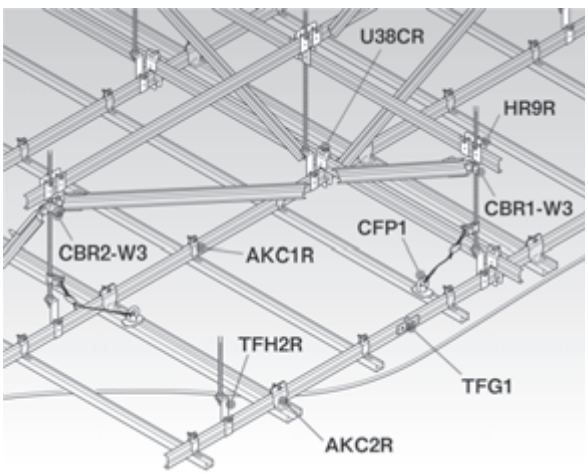
- DYR3-W3：ケーブルラック等の電気配線において、同位置から３方向へ振れ止め
- DYR2L-W□：空調機器等において、コーナー部から直角２方向へ振れ止め
- DYRX1-W3：空調機器、ケーブルラック等において、振れ止め交差部を堅ろうに固定

●二重天井補強金具類

- AKC□R、CFP1：野ぶち材と野ぶち受け材の補強や天井下地材の落下防止
- TFH2R：吊りボルトに野ぶち受け材をビス止めにより、堅固に吊り支持
- CBR□-W3,HR9R：吊りボルトに軽みぞ形鋼の振れ止め・交差支持
- U38CR：軽みぞ形鋼（野ぶち受け材）を交差支持


DYR3-W3



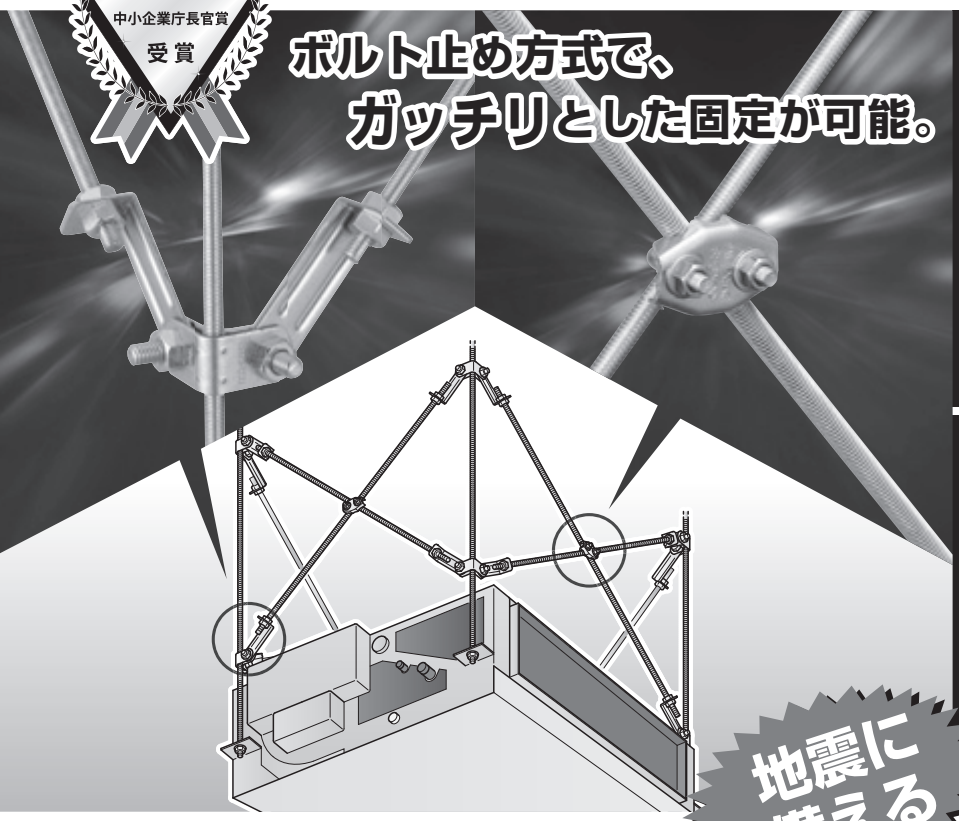


JECA FAIR 2013
製品コンクール
中小企業庁長官賞
受賞

設備機器および二重天井の

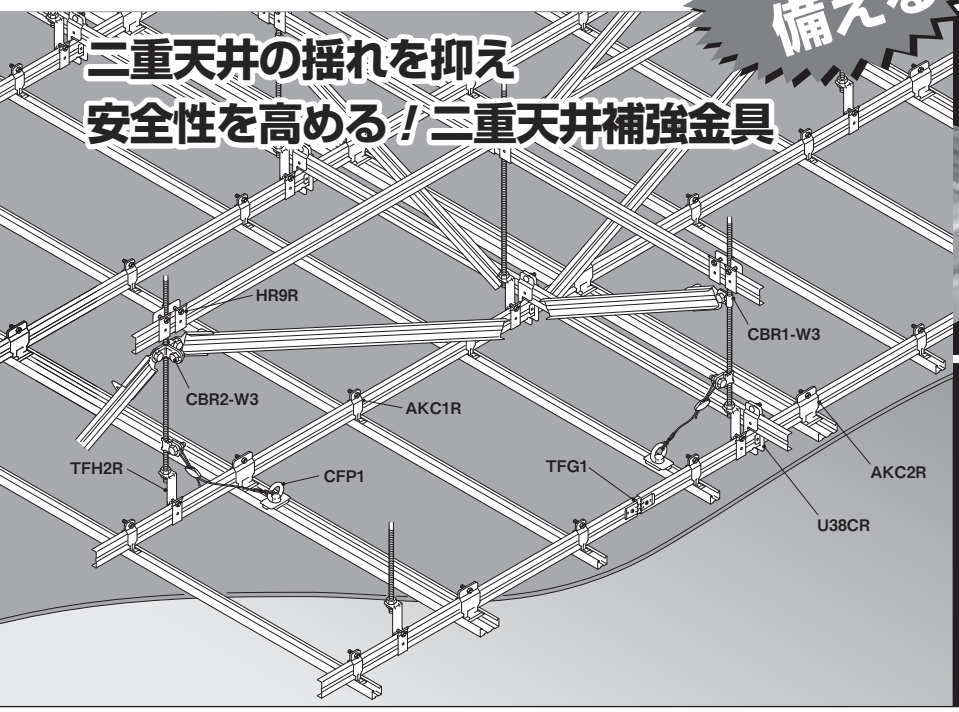
地震対策製品 ガッチリロック

ボルト止め方式で、ガッチリとした固定が可能。



地震に備える

二重天井の揺れを抑え安全性を高める！二重天井補強金具



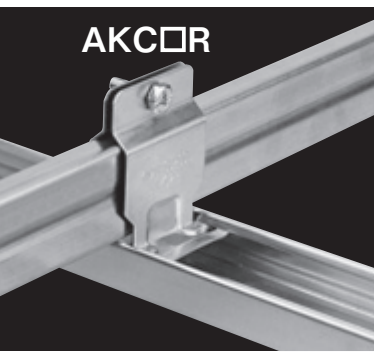
DYR2L-W□

コーナー部から直角2方向への振れ止めが簡単

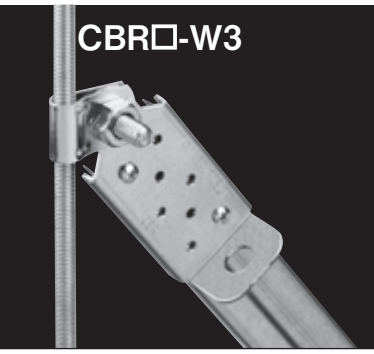
DYRX1-W3

振れ止めボルトの交差部を堅固に固定

AKC□R



CBR□-W3



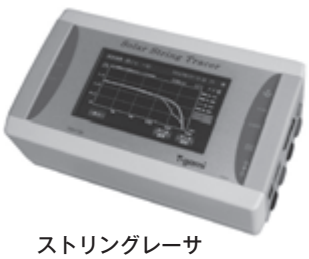
ネグロス電工株式会社
http://www.negurosu.co.jp/
本社／〒136-0071 東京都江東区亀戸2丁目40-1
☎(03)3654-7101【技術部】

札 幌 (011)874-7755　大 宮 (048)660-6890　三 河 (0564)43-5101　神 戸 (078)967-6470　長 崎 (095)814-2100
青 森 (017)734-1711　千 葉 (047)454-6200　名古屋 (052)331-2381　高 松 (087)823-4702　熊 本 (096)379-8861
盛 岡 (019)635-8771　東京中央 (03)3528-1700　三 重 (0595)84-0021　松 山 (089)996-6108　大 分 (097)555-9911
仙 台 (022)236-4535　足 立 (03)3858-6561　名 岐 (0586)53-6511　岡 山 (086)292-9600　鹿児島 (099)263-0070
郡 山 (024)941-1355　東京北 (048)451-5552　松 本 (0263)99-3650　広 島 (082)849-6510　沖 縄 (098)870-7122
新 潟 (025)362-6200　八王子 (042)639-0577　長 野 (026)223-3033　松 江 (0852)55-4311　特 販 (03)3528-1800
前 橋 (027)230-3181　横 浜 (045)780-3200　金 沢 (076)238-6362　山 口 (083)986-2901
北関東 (0289)76-1741　厚 木 (046)284-5321　京 都 (075)693-9411　福 岡 (092)935-1500
土 浦 (029)825-2120　静 岡 (054)280-4610　大 阪 (06)6573-7111　北九州 (093)961-0933

http://www.togami-elec.co.jp/
（株）戸上電機製作所
営業企画・支援グループ　TEL 0952-25-4125

太陽電池故障箇所特定装置～ PVドクターシリーズ～

太陽電池故障箇所特定装置～ PV ドクターシリーズ～は、「I-V 特性測定装置ストリングトレーサ」と「故障モジュール特定装置セルラインチェッカ」の２機種があり、太陽電池モジュールの点検や故障箇所の特定が効率的かつ迅速に行える。


ストリングレーサ

セルラインチェッカ

「**ストリングトレーサ**」でストリング単位での異常を検知する。複数ストリング（４ストリングまで）の I-V 特性測定結果を１画面に表示し、相対比較による良否判定を行うことで短時間かつ簡単に異常ストリングを特定できる。測定は DC700V/10A まで可能で、操作はタッチパネルにより行う。測定データはメモリカードに保存されパソコン上でデータ管理することも可能。移動 I-V 特性測定、同時 I-V 特性測定、ストリング電圧 / 電流測定、電圧テスタ（開放電圧測定）ができる。

次に、異常ストリングが発見されれば、「**セルラインチェッカ**」でモジュール・セル単位での異常を検知する。送信器で信号を注入し、受信器をモジュール表面に当てて反応（LED およびブザー音）を確認することで簡単に故障箇所（断線箇所）の特定ができる。延長可能なロッドセンサもオプションとして備えている。ストリングを構成する太陽電池モジュールの配置特定【磁界探査】、故障太陽電池モジュール・故障クラスタおよび故障セルの特定【磁界探査】、太陽電池モジュール内バイパスダイオードのオープン故障検知【磁界探査】、モジュール間配線の断線箇所特定【電界探査】、太陽電池間の導通不良モジュール接続コネクタの特定【電界探査】ができる。

このように PV ドクターシリーズは、効率的かつ迅速に故障モジュールを発見でき、モジュールの交換費用の低減ができる。

従来、太陽光発電システムはメンテナンスフリーと言われてきたが、最近では発電量低下などの不具合が発生していることが顕著になってきた。更に、全量買取制度が制定され、安定した発電量を求めるニーズが高まっている。

■ストリングレーサの仕様

電圧測定範囲	[一般]　0V ～ DC700.0V [ハイブリッド系]　0V ～ DC600.0V
電流測定範囲	[一般]　0A ～ DC10.0A [ハイブリッド系]　0A ～ DC7.0A
電力測定範囲	[一般]　0W ～ 4900W [ハイブリッド系]　0W ～ 2900W
定格電源電圧	[AC アダプタ使用時] AC100V 50Hz、60Hz （変動範囲 AC90V ～ AC110V） [単三電池 ×4 本使用時] DC6.0V （変動範囲 DC4.8V ～ DC7.2V）
I-V 特性測定点数	100 点（1 ストリングあたり）
I-V 特性測定時間	約 100ms（1 ストリングあたり）
データ保存件数	1 日最大 500 ファイル ×100 日分
その他の機能	オートパワーオフ機能（5 分）
形状	195×115×70（mm）
質量	690g（電池含まず）
付属品	I-V プローブ（ワニ口形状 4 組・針先形状 1 組）、I-V テストリード 4 組、SD カード、AC アダプタ、取扱説明書、ショルダーベルト、単三アルカリ乾電池 4 個、キャリングケース

■セルラインチェッカの仕様

【送信器】

定格電源電圧	DC9.0V（動作範囲 DC6.5V ～ DC9.0V）
適用電圧範囲	0V ～ DC1000.0V
探査方式	電流消費型（磁界選択時） 信号注入型（電界選択時）
信号周波数	5kHz
動作表示	緑色もしくは青色 LED の点滅、点灯
寸法	153（H）×120（W）50（D）（mm）
質量	約 290g（乾電池含む）
その他の機能	オートパワーオフ機能

【受信器】

定格電源電圧	DC9.0V（動作範囲 DC6.5V ～ DC9.0V）
受信感度切換	5 段階切換え および各感度においてー 20%～＋ 20%の 5 段階微調整
受信表示	受信レベル表示：10 個の判定用 LED（緑）の点滅 LED 点滅に同期したブザー音
内蔵センサ	コイルセンサ × 1　　電極センサ × 1
寸法	235（H）×60（W）30（D）（mm）
質量	約 160g（乾電池含む）
その他の機能	オートパワーオフ機能、マナーモード（消音モード）

PVドクター

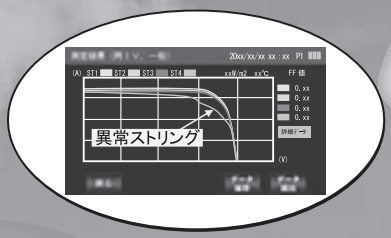
T·gami
末永く……
末広がりの 88th

太陽電池故障箇所特定装置

JECA FAIR 2013
製品コンクール
(一社)日本電設工業協会
会長賞
受賞

◆4ストリング分の測定結果を1画面に表示
相対比較により良否判定が簡単

ストリング単位で
故障範囲の絞込み



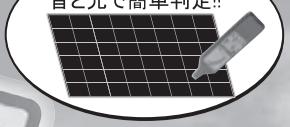
効率的に
故障箇所を
特定

ストリングトレーサ（I－V特性測定装置）

◆故障箇所(断線箇所)の特定が可能
◆ストリングを構成するモジュールの配置を特定

故障箇所の特定

受信器を当て
音と光で簡単判定!!



太陽電池モジュールの
点検・故障箇所特定に…

セルラインチェッカ（故障モジュール特定装置）

北海道オフィス TEL011-261-1528
東北オフィス TEL022-295-5571
東京オフィス TEL03-3465-0711
北陸オフィス TEL076-431-8371
中部オフィス TEL052-871-6471
関西オフィス TEL06-6386-8961
中国オフィス TEL082-234-0731
四国オフィス TEL087-851-3761

九州オフィス TEL092-721-3451
佐賀オフィス TEL0952-25-4150
ストラテジーセールスグループ TEL03-3465-5324
東京戸上電機販売㈱ TEL03-3465-3111

株式会社 戸上電機製作所
〒840-0802 佐賀市大財北町1-1
TEL0952-24-4111 FAX0952-26-4594
http://www.togami-pv.jp/

不明な点・お気づきの点などございましたら
お客様サービスセンター(本社:佐賀)
受付時間/営業日の8:30～17:00
0120-25-7867
(悩むな)ナ ヤ ム ナ

資料請求 No.084

http:// www.sanwa-meter.co.jp/japan/

三和電気計器(株)　お電話でのお問い合わせは　TEL 0120-51-3930

“スマートスタイル”7レンジ式デジタル絶縁抵抗計 HG561H

定格測定電流1mAの小型低圧用7レンジ式デジタル絶縁抵抗計です。低電圧600V以下の電路で、電気設備等の絶縁抵抗値や電圧測定(直流/交流自動判別)、抵抗測定、導通チェックが可能です。

ユーザビリティを改善する次の便利な機能を備えています。

- 測定に使用する印加電圧の組み合わせを7レンジ(15V/25V/50V/100V/125V/150V/250V/500V)から任意に設定可能。事前に使用する任意の印加電圧レンジを設定することで125Vを使うところで間違えて500Vをかけてしまった等の誤測定を防止できる。
- 活線状態自動検出を搭載。ブレーカースイッチを切り忘れて活線状態で電圧をかけてしまった等の問題解決に。
- 暗所の測定に便利な液晶バックライトに加え、測定対象部を照らすライトも搭載。本体上部のLEDライトと液晶表示部バックライトが同時に本体上部に点灯するので測定部分と表示部の視認が向上。
- 読み間違いを防ぐ為、少数点位置を固定。表示のふらつきからレンジが変わると小数点の位置が変わってしまい、測定値の記録時に迷う、煩わしい等の要望に対応。
- 片手で操作できるようブレーカーピンを直結し、測定時の目線が動かないよう本体との一体型とした。このブレーカーピンは5段階(0～180度)可変で取付可能。リード線が絡みあって、いざ測定しようとした時にまずリード線の絡みをほどいてから測定を開始していた/配電盤内のアース側のリード線が短すぎて届かない/右手でプローブを持ち、左手に本体を持って測定、プローブ先端を見てから本体の表示を見るといった目線の変更(首振り)が意外に面倒などの現場からの意見を参考に改善。
- LEDによるレベルメータ表示。アナログメータのように、一目で分かるLEDレベルメータを搭載。デジタル測定器はつい数字を追ってしまい安定するまで待ってしまう、また、1MΩ以上でPASSならば、緑LED(1MΩ)が点灯すればPASSなので数字を見なくても一瞬で判断が可能。

sanwa®

LEDライト搭載ポケットサイズ低圧用

7レンジ式デジタル絶縁抵抗計

HG561H新登場!

原寸

- JIS準拠、コンパクトな〝スマート〟絶縁抵抗計
- 7レンジ(15/25/50/100/125/250/500V)切り替え可能
- 測定に使用する印加電圧の組み合わせを任意に設定可能

JECA FAIR 2013
製品コンクール
(一社)日本電設工業協会
らくらく測定賞
受賞

3年保証

測定機能	テスト電圧	測定レンジ	確度
直流電圧		600.0V	±(1.6%rdg+7dgt)
交流電圧		600.0V	±(1.6%rdg+7dgt)
絶縁抵抗	15V/25V/50V	9.99MΩ/21.0MΩ	±(2%rdg+5dgt)
	100V/125V/250V/500V	9.99MΩ/99.9MΩ/110MΩ	
絶縁抵抗(レベルメータ)	15V/25V/50V	5段階(LED点灯もしくは点滅)	
	100V/125V/250V/500V	7段階(LED点灯もしくは点滅)	
抵抗		999.9Ω/99.99kΩ/999.9kΩ	±(1.5%rdg+7dgt)
導通		30Ω以下でブザー音	

内蔵電池	アルカリ単4電池(LR03)×4
寸法/重量	H139×W91×D29mm/約230g
付属品	測定プローブ、アリゲータリップ、キャリングケース、取扱説明書

HG561H 標準価格 **¥36,800**(税込¥38,640)

一般財団法人 北陸電気保安協会 共同開発品

詳細は資料請求もしくは右記URLまで‥‥**http://www.sanwa-meter.co.jp/** お客様計測相談室 フリーダイヤル **0120-51-3930** 受付時間 9:30~12:00 13:00~17:00(土日祭日を除く)

三和電気計器株式会社
本社:東京都千代田区外神田2-4-4 電波ビル 〒101-0021 TEL.(03)3253-4871(代)
大阪営業所:大阪市浪速区恵美須西2-7-2 〒556-0003 TEL.(06)6631-7361(代)

資料請求 **No.085**

じっくり学ぼう!
シーケンス制御超入門

■職業能力開発総合大学校 清水 洋隆 著　■A5判・240頁
■定価2 625円(本体2 500円+税)　ISBN 978-4-274-50450-1

主要目次

基礎編
・知ってなきゃいけない基礎知識とは
・シーケンス制御の超基本「自己保持回路」
・シーケンス制御回路を組み立ててみよう!
・タイムチャートを使って考えてみよう
応用編
・シーケンス制御でモータを回すために
・モータを回すシーケンス制御回路を組み立ててみよう!
・タイマを使ってモータを制御
・スターデルタ始動制御回路
PLC編
・PLCを使ったシーケンス制御回路のイメージ
・PLCの回路を組み立ててみよう
・PLCを使った自己保持回路
・パソコンを使ったプログラミング
・PLCと有接点の違うところ

数十年の経験を持つ編著者陣が遭遇した事例を掲載

自家用電気設備のトラブル事例

主要目次

第1章◎開閉器に関するトラブル事例
第2章◎遮断器に関するトラブル事例
第3章◎変圧器に関するトラブル事例
第4章◎回転機に関するトラブル事情
第5章◎静止機器に関するトラブル事例(除く変圧器)
第6章◎保護継電器に関するトラブル事例(誤動作・不動作)
第7章◎ケーブル・電線に関するトラブル事例
第8章◎配電盤・キュービクルに関するトラブル事例
第9章◎地絡・劣化・絶縁試験に関するトラブル事例
第10章◎自然災害・うっかりミスに関するトラブル事例

■日本電気技術者協会 関東支部 編著　■定価3 045円(本体2 900円+税)
■B5変形判・326頁／ ISBN 978-4-274-50417-4

(定価は変更される場合があります)

平成25年度

直前対策にピッタリ！

電験三種予想問題集

■電験三種対策研究会 編　■定価2 100円(本体2 000円＋税)　■B5判・256頁

ISBN 978-4-274-50455-6

毎年、第三種電気主任技術者試験は、受験者の深い理解力を試す問題が多く出題されます。そのため、合格には過去問題の対策や、新傾向の問題にも対応できる優れた「応用力」が必要となります。本書は以上を踏まえ、理論・電力・機械・法規の各科目の予想問題を３セット分収録。本試験形式のマークシート(答案用紙)付きで、試験本番に向けた実力試しに最適な問題集になっています。

1．予想問題

(1)理論
- 出題傾向の分析と対策
- 答案用紙記入上の注意事項
- 予想問題

(2)電力
- 出題傾向の分析と対策
- 答案用紙記入上の注意事項
- 予想問題

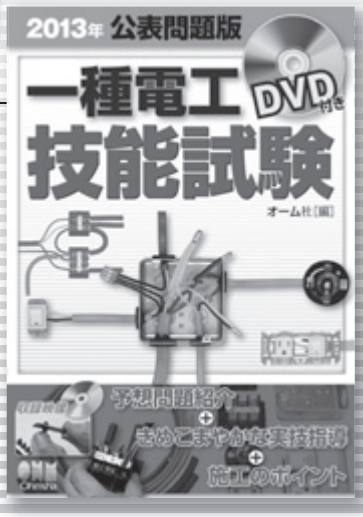
(3)機械
- 出題傾向の分析と対策
- 答案用紙記入上の注意事項
- 予想問題

(4)法規
- 出題傾向の分析と対策
- 答案用紙記入上の注意事項
- 予想問題

2013年公表問題版

一種電工技能試験 DVD付き

■オーム社 編
■定価3 150円(本体3 000円＋税)
■B5判・104頁／ ISBN 978-4-274-50460-0



主要目次
- DVDのメニュー画面
- DVDの収録内容と電気回路等の特徴
- 第一種電気工事士技能試験の公表問題10問
- 作業手順の例
- リングスリーブによる圧着接続
- 技能試験の判定基準例
- 公表問題No.1～No.10
- 第一種電気工事士資格取得フロー
- 電気工事士の資格
- 仕上がり寸法の決め方
- FAQ－よくある質問

(定価は変更される場合があります)